

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» июня 2023 г. № 1141

Регистрационный № 89182-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители перемещений (деформаций) EX

Назначение средства измерений

Измерители перемещений (деформаций) EX (далее – измерители) предназначены для измерений продольной деформации материалов (металлов, пластмасс, резин, композитных соединений, древесины) в процессе испытания их на растяжение и сжатие.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей перемещений (деформаций) EX основан на преобразовании изменения длины испытываемого образца в процессе нагружения его статической силой в электрический сигнал, пропорциональный деформации образца. Полученный сигнал обрабатывается, и результаты измерений перемещений (деформаций) выводятся на экран персонального компьютера.

Основными компонентами измерителей являются: корпус, чувствительный тензометрический элемент, измерительные щупы, механизм фиксации на базовой длине образца и соединительные кабели.

В зависимости от модификаций измерители имеют различные способы фиксации на базовой длине образца, такие как подпружиненные скобы (крюки), или механизм закрепления на вспомогательных кронштейнах, а поджим осуществляется путем линейного перемещения в поперечном направлении измерителя к базовой длине образца подпружиненным механизмом. Измерение происходит путем преобразования электрического сигнала, снимаемого с тензометрического элемента и преобразование его с помощью АЦП в контроллере, который затем передает значение на ПК с программным обеспечением. Подключение осуществляется к управляющим контроллерам DTC и doli

К средствам измерений данного типа относятся измерители перемещений (деформаций) EX модификаций EX12.505, EX01505, EX02010, EX02505, EX02510, EX02512.5, EX05005, EX05010, EX05025, EX07525, EX10005, EX10010, EX10025, EX20010, EX20020, EX2V15005, EX-50/25-05G. Модификации отличаются базовой длиной и диапазоном измерений перемещений (деформаций).

Заводской номер измерителей в буквенно-числовом формате указывается на корпусе измерителя методом гравировки.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид измерителей перемещений (деформаций) EX представлен на рисунках 1-3.

Общий вид маркировки представлен на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей перемещений (деформаций) EX модификаций EX12.505, EX01505, EX02010, EX02505, EX02510, EX02512.5, EX05005, EX05010, EX05025, EX07525, EX10005, EX10010, EX10025, EX20010, EX20020

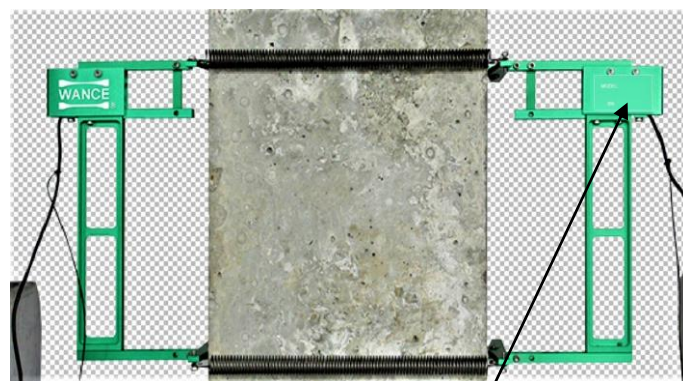


Рисунок 2 – Общий вид измерителей перемещений (деформаций) EX модификации EX2V15005

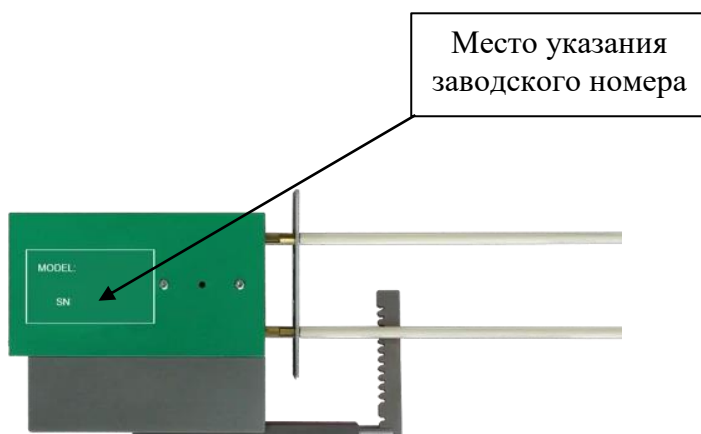


Рисунок 3 – Общий вид измерителей перемещений (деформаций) EX модификации EX-50/25-05G



Рисунок 4 – Общий вид маркировки

В процессе эксплуатации измеритель не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Ограничение несанкционированного доступа к узлам измерителей обеспечено конструкцией корпуса.

Программное обеспечение

Для работы с измерителями используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «TestPilot», устанавливаемое на локальном персональном компьютере для управления измерителем, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TestPilot
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.1.0000
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Базовая длина, мм	Диапазон измерений перемещений (деформаций), мм	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещений (деформаций), %	Пределы допускаемой относительной погрешности установки базовой длины, %
EX12.505	12,5	от 0 до 5	±0,5	±0,5
EX01505	15	от 0 до 5		
EX02010	20	от 0 до 10		
EX02505	25	от 0 до 5		
EX02510	25	от 0 до 10		
EX02512.5	25	от 0 до 12,5		
EX05005	50	от 0 до 5		
EX05010	50	от 0 до 10		
EX05025	50	от 0 до 25		
EX07525	75	от 0 до 25		
EX10005	100	от 0 до 5		
EX10010	100	от 0 до 10		
EX10025	100	от 0 до 25		
EX20010	200	от 0 до 10		
EX20020	200	от 0 до 20		
EX2V15005	150	от -5 до 0		
EX-50/25-05G	25/50	от 0 до 5		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Модификация	Условия эксплуатации		Чувствительность, мВ/В	Параметры электрического питания	Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
	Температура окружающей среды, °С	Относительная влажность воздуха, %, не более		напряжение постоянного тока, В		
EX12.505	от +15 до +35	80	от 1,0 до 2,0	от 5 до 10	125×45×45	0,1
EX01505					125×45×45	0,1
EX02010					145×45×45	0,12
EX02505					125×45×45	0,1
EX02510					145×45×45	0,12
EX02512.5					145×45×45	0,12
EX05005					125×70×45	0,14
EX05010					145×70×45	0,14
EX05025					220×70×45	0,16
EX07525					220×95×45	0,16
EX10005					125×120×45	0,14
EX10010					145×120×45	0,14
EX10025					220×120×45	0,16
EX20010					145×220×45	0,15
EX20020					220×220×45	0,17
EX2V15005					155×200×170	0,22
EX-50/25-05G					330×150×70	0,95

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель перемещений (деформаций)	ЕХ	1 шт.
Щупы	-	2 комплекта
Ящик для транспортировки	-	1 шт.
Коммутационный кабель	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации. Программное обеспечение Test Pilot	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методы испытаний»:

- «Измерители перемещений (деформаций) ЕХ. Руководство по эксплуатации»;
- «Измерители перемещений (деформаций) ЕХ модификация ЕХ-50/25-05G. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия. Измерители перемещений (деформации) ЕХ.

Правообладатель

Shenzhen Wance Testing Machine Co., Ltd., Китай

Адрес: Bldg.3, Yinjin Technology Industrial Park, Fengjing South Road, Guangming, Shenzhen

Тел.: +86 755 23057280

E-mail: sales@wance.net.cn

Изготовитель

Shenzhen Wance Testing Machine Co., Ltd., Китай

Адрес: Bldg.3, Yinjin Technology Industrial Park, Fengjing South Road, Guangming, Shenzhen

Тел.: +86 755 23057280

E-mail: sales@wance.net.cn

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, с. 1

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoprogres-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

